

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ขั้นตอนวิธีสำหรับการเปลี่ยนป้ายกราฟโดยมีข้อจำกัดของความจุ
ของจุดยอดและต้นทุน

ผู้เขียน

นางสาววาสนา ดวงคำ

ปริญญา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สรรพวรรณ กันตะบุตร

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์นี้นำเสนอปัญหาการเปลี่ยนป้ายกราฟโดยมีข้อจำกัดของความจุของจุดยอดและต้นทุน ซึ่งเราพิสูจน์ได้ว่าปัญหานี้เป็นปัญหาที่อยู่ในคลาสเอ็นพีบริบูรณ์ เราได้นำเสนอขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาโดยการผ่อนคลายเงื่อนไข ซึ่งไม่คิดต้นทุนในการย้ายป้าย ซึ่งมีชื่อว่าปัญหาการเปลี่ยนป้ายกราฟโดยมีข้อจำกัดของความจุของจุดยอด โดยใช้ขั้นตอนวิธีเชิงละโมบ และเปรียบเทียบคำตอบระหว่างขั้นตอนวิธีเชิงละโมบกับขั้นตอนวิธีแบบบรูทฟอร์ซ ในส่วนสุดท้าย เราได้นำเสนอขั้นตอนวิธีในการแก้ปัญหาการเปลี่ยนป้ายกราฟโดยมีข้อจำกัดของความจุของจุดยอดและต้นทุน โดยใช้ขั้นตอนวิธีเชิงละโมบ

Thesis Title	Algorithms for Graph Relabelings with Vertex Capacity and Cost Constraints
Author	Miss Wasana Duangkham
Degree	Master of Science (Computer Science)
Thesis Advisor	Asst. Prof. Dr. Sanpawat Kantabutra

ABSTRACT

In this thesis we study a problem called the GRAPH RELABELINGS WITH VERTEX CAPACITY AND COST CONSTRAINTS. The complexity of this problem is shown to be NP -complete. A greedy algorithm to solve a relaxed version, i.e. without cost constraints, of this problem is described. Experimental results are shown to support the feasibility of this algorithm when it is compared with the brute-force method. In the end, a greedy algorithm for the general GRAPH RELABELINGS WITH VERTEX CAPACITY AND COST CONSTRAINTS problem is also provided.